



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Programa de salud: Entrenamiento de fuerza
como prevención a la osteoporosis en la
menopausia

Health programme: Strength training as
prevention of osteoporosis in menopause

Autor/a

Marta Barrera Lacruz

Director/a

Raquel Belío Samitier

Facultad de Ciencias de la Salud

Curso académico 2020-2021

ÍNDICE

1.	RESUMEN	1
2.	ABSTRACT	2
3.	INTRODUCCIÓN	3
4.	OBJETIVOS	6
5.	METODOLOGÍA.....	7
6.	DIAGNÓSTICOS.....	9
1.	Análisis y priorización	9
7.	PLANIFICACIÓN.....	11
1.	Población diana y captación.....	11
2.	Recursos materiales y humanos.....	12
3.	Estrategia de actuación	14
4.	Actividades	15
5.	Cronograma.....	17
8.	EVALUACIÓN	19
9.	CONCLUSIONES	20
10.	BIBLIOGRAFÍA	21
11.	ANEXOS.....	26

1. RESUMEN

Introducción: La osteoporosis se caracteriza por una disminución de la masa ósea llevando a una alteración de la microarquitectura del tejido óseo y, por consiguiente, a un riesgo de fracturas.

Se trata de una enfermedad en auge que afecta a millones de personas y, la cual queda definida como uno de los trastornos sistémicas con mayor morbilidad y mortalidad en el adulto mayor.

El abuso de tóxicos como alcohol y tabaco, bajos niveles de calcio y vitamina D, antecedentes familiares o el consumo de ciertos medicamentos quedan estrechamente relacionados con la aparición de la enfermedad llegando a ser importantes factores de riesgo. Añadido a estos factores, el sexo femenino y un déficit de estrógenos son causas importantes en la precipitación de la enfermedad, llevando a situar a la mujer menopaúsica como persona de riesgo.

Objetivo: Elaborar un programa de salud para la prevención de la osteoporosis en mujeres menopaúsicas con una edad comprendida entre los 45 y 55 años.

Metodología: Previamente, se ha realizado una revisión bibliográfica buscando en diferentes bases de datos como Science Direct, Scielo, Pubmed o Google Scholar, así como la utilización de la taxonomía enfermera NANDA-NIC-NOC.

Conclusiones: Una educación sobre la enfermedad a aquellas mujeres en riesgo y la toma de medidas preventivas tempranas como el ejercicio físico enfocado al entrenamiento de fuerza ayudará a evitar o atrasar la aparición y el desarrollo de la osteoporosis.

Palabras clave:

"Osteoporosis" "menopausia" "entrenamiento de fuerza" "prevención" "ejercicio físico" "enfermería"

2. ABSTRACT

Introduction: Osteoporosis is characterised by a decrease in bone mass leading to an alteration of the microarchitecture of bone tissue and, consequently, to a risk of fractures.

It is a growing disease affecting millions of people and is defined as one of the systemic disorders with the highest morbidity and mortality in the elderly.

The abuse of toxic substances such as alcohol and tobacco, low levels of calcium and vitamin D, family history or the consumption of certain medications are closely related to the appearance of the disease and become important risk factors. In addition to these factors, female sex and oestrogen deficiency are important causes in the precipitation of the disease, placing menopausal women at risk.

Objective: To draw up a health programme for the prevention of osteoporosis in menopausal women aged between 45 and 55 years.

Methodology: Previously, a bibliographic review was carried out by searching different databases such as Science Direct, Scielo, Pubmed or Google Scholar, as well as using the NANDA-NIC-NOC nursing taxonomy.

Conclusions: An education about the disease to those women at risk and taking early preventive measures such as physical exercise focused on strength training will help to avoid or delay the onset or development of osteoporosis.

Key words:

"osteoporosis" "menopause" "strength training" "prevention" "physical exercise" "nursing"

3. INTRODUCCIÓN

Se define osteoporosis como una enfermedad producida por una disminución de la masa ósea llevando a alteraciones de la microarquitectura del tejido óseo. Esto se traduce en un incremento de la fragilidad ósea y, por consecuencia, a un elevado riesgo de presentar fracturas (1).

La osteoporosis puede ser dividida en primaria y secundaria. La primaria incluye la osteoporosis postmenopáusica (tipo I) y la osteoporosis senil (tipo II). Factores como la malabsorción, medicamentos como los glucocorticoides y algunas enfermedades como el hiperparatiroidismo se englobarían en la osteoporosis secundaria (1).

Dentro de las causas que precipitarán la enfermedad se encuentra el envejecimiento, el sexo femenino, la etapa postmenopáusica, déficit de vitamina D, baja masa corporal, abuso de tóxicos como alcohol y tabaco o el uso de cierta medicación como anticoagulantes, glucocorticoides o anticonvulsivos (1).

Una postura encorvada, dolor en el cuello, pérdida de estatura con el tiempo, dolor en espalda baja, dolor o sensibilidad ósea y, finalmente, fracturas en vertebras, muñecas o caderas son algunos de los síntomas principales en esta enfermedad (2).

Se trata de una enfermedad en auge, ya que el envejecimiento de la población y el aumento de la esperanza de vida lleva a una prevalencia cada vez mayor (3). Se estima que aproximadamente 200 millones de personas en el mundo sufren esta patología (4). La osteoporosis queda definida como una de las afecciones de mayor morbilidad y mortalidad en el adulto mayor (5).

A partir de los 40 años de edad, se desarrolla una progresiva pérdida del contenido mineral óseo. Esto resulta más evidente en la mujer debido a un déficit de estrógenos como consecuencia de la menopausia (5). Durante la menopausia las mujeres son propensas a presentar esta patología debido a la alteración hormonal sufrida en este periodo (2). Este cambio hormonal lleva también a alteraciones fisiológicas a parte de la disminución de la masa ósea como puede ser: sarcopenia, obesidad, aumento del LDL, riesgo

cardiovascular, hipertensión o diabetes tipo II provocando cambios en la condición física del sujeto (6).

De acuerdo con la estadística publicada en el INE en 2017 vemos un incremento en el diagnóstico de osteoporosis en mujeres entre los 45 y 54 años coincidiendo con la etapa postmenopáusica en la mujer (7) (anexos 1 y 2).

Por lo que, se podría concluir en que efectivamente el cambio hormonal producido en la menopausia produce un aumento en la probabilidad de sufrir osteoporosis.

La desorientación y el desconocimiento que experimentan muchas mujeres durante esta etapa es uno de los factores que más influyen en la vivencia negativa de la misma y en el déficit del autocuidado. Se deben generar unos conocimientos enfocados en generar actitudes y comportamientos saludables guiando a la práctica de autocuidados basados en la prevención y mejora de la salud de la mujer (8). Dentro de las actuaciones de enfermería se encuentran la prevención y la atención, llevando a formar un papel fundamental (9).

El tratamiento frente a la osteoporosis incluye tanto medidas de estilo de vida (nutrición, ejercicio físico, abandono del hábito tabáquico...) como tratamiento farmacológico (10).

El objetivo del tratamiento es la prevención de la fractura. La actividad física lleva a una reducción del riesgo de caída. Los ejercicios de resistencia y con peso incrementan la masa muscular y la densidad mineral ósea (DMO) (11).

Existe una clara relación entre el ejercicio físico y la salud. La inactividad física constituye un factor de riesgo para padecer algunas patologías con mayor incidencia en la sociedad actual (6). En general, los periodos prolongados de inactividad y la disminución de carga sobre el esqueleto promueven una disminución de la masa ósea por lo que, la carga mecánica lograda por el ejercicio aumenta la masa ósea (12). La práctica de ejercicio físico es efectiva para la conservación y el aumento de la DMO frenando la desmineralización (13). En definitiva, el ejercicio es una manera efectiva de evitar la pérdida ósea en mujeres postmenopáusicas.

Concretamente, el entrenamiento de fuerza es uno de los métodos más efectivos para combatir la osteoporosis y la sarcopenia a través de la hipertrofia y el incremento de fuerza (14). Hay una importante relación entre la fuerza muscular y el contenido mineral de los huesos. El entrenamiento de fuerza durante la juventud genera el llamado *peak bone mass* aproximadamente a los 30 años. Cuanto mayor sea el máximo de masa ósea, menor será la posibilidad de osteoporosis (15).

Queda demostrado que el entrenamiento como prevención de la osteoporosis es efectivo para el mantenimiento de la DMO en mujeres posmenopáusicas indicando que el ejercicio físico sin necesidad de tratamiento farmacológico resulta efectivo (16).

Es por ello que la actividad física es una de las estrategias preventivas más usadas. Además de reducir el riesgo de fracturas osteoporóticas, reduce al riesgo de obesidad contribuyendo a la pérdida de peso y alivia síntomas psicológicos, psicomotores y vasomotores. (17). Enfocado a los síntomas propios de la osteoporosis la práctica de ejercicio físico ayudará a la disminución del dolor, del riesgo de caídas y de fracturas. Además, se crea un aumento en la fuerza y resistencia muscular, el rendimiento físico, el equilibrio y, en definitiva, de la calidad de vida (13).

Resulta una enfermedad “silenciosa” común por lo que lo fundamental de la osteoporosis es la prevención. Todos los profesionales sanitarios vinculados a los cuidados de esta población forman una fortaleza incuestionable (18). El personal de enfermería debe explicar mecanismos de prevención y enseñar acerca del cuidado necesario siguiendo una guía sencilla y practica para entender la enfermedad (19).

Las fracturas producidas por la osteoporosis derivan en una calidad pobre de vida y a un estado de dependencia (20). Es por ello que el objetivo final de la enfermería está basado en la promoción del bienestar y la salud a través de una educación sanitaria para alcanzar en una óptima calidad de vida (19).

4. OBJETIVOS

Objetivo general:

Elaborar un programa de salud para la prevención de la osteoporosis en mujeres menopáusicas con una edad comprendida entre los 45 y 55 años.

Objetivos específicos:

- Lograr una ampliación en los conocimientos relacionados con la osteoporosis, a la vez que conocer métodos preventivos como el ejercicio físico
- Mejorar la forma física e incrementar la fuerza y masa muscular
- Desarrollar un autocuidado a través de la adquisición de estilos de vida saludables

5. METODOLOGÍA

Para la búsqueda bibliográfica de este trabajo de Fin de Grado se han consultado diferentes bases de datos como: ScienceDirect, Google Scholar, Scielo, PubMed.

Las palabras clave utilizadas han sido: osteoporosis, posmenopausia, prevención, ejercicio físico, enfermería, fuerza, strength training, women.

En cuanto a los criterios de inclusión, se han usado los operadores booleanos y se han establecido diferentes filtros, seleccionando textos tanto de la lengua española como inglesa y con un periodo de antigüedad de 10 años.

Además, se ha recogido información seleccionada en dos páginas web: el Instituto Nacional de Estadística y NNNconsult mediante el cual se ha utilizado el lenguaje enfermero de la taxonomía NANDA-NIC-NOC.

Finalmente, tras la búsqueda referenciada se ha elaborado el siguiente programa de salud.

BASES DE DATOS	DESCRIPTORES	RESULTADOS	ARTICULOS SELECCIONADOS	ARTICULOS UTILIZADOS
<i>SCIELO</i>	Osteoporosis (AND) women (AND) prevention, 10 years, article	52	8	4
	Osteoporosis (AND) women (AND) menopause, 10 years, article	47	7	2
<i>SCIENCE DIRECT</i>	Osteoporosis (AND) prevención (AND) ejercicio (AND) mujeres posmenopausicas, article, 10 years	81	5	3
<i>GOOGLE SCHOLAR</i>	Osteoporosis [Title] (AND) enfermería (AND) menopausia (AND) mujeres postmenopáusicas (AND) prevención, 2016-2020, ordenado por relevancia	24	15	2
	Fuerza [Title] (AND) ejercicio físico (AND) mujeres postmenopáusicas (AND) osteoporosis (AND) menopausia, 2012-2020, ordenado por relevancia	66	13	3
	Menopausia [Title] (AND) Osteoporosis [Title]	10	3	2
	Strength training [Title] (AND) benefits, 2014-2020	22	2	1
<i>PUBMED</i>	Osteoporosis (AND) concepts (AND) bone mineral density, article, 5 years, free full test	34	4	1

Fuente: Elaboración propia

6. DIAGNÓSTICOS

1. Análisis y priorización

La osteoporosis queda reflejada como un problema de salud que afecta directamente a la independencia y calidad de vida del paciente. La disminución de la masa ósea provocada por esta enfermedad llevará a un incremento de la fragilidad ósea y un elevado riesgo de fracturas.

Los cambios hormonales sufridos durante la etapa de la menopausia en la mujer, facilitará la aparición y el desarrollo de osteoporosis llevando a un incremento de la morbimortalidad en la mujer.

La inactividad física contribuye a una disminución de la masa ósea pudiendo precipitar o acelerar la aparición de osteoporosis. Es por ello que, la práctica de ejercicio físico resulta efectiva para conservar y aumentar la densidad mineral ósea, formando uno de los pilares básicos en la prevención de la enfermedad. Contribuirá además en una reducción del tratamiento farmacológico y, por consiguiente, en una mejora en la calidad de vida del paciente.

Se han seleccionado tres diagnósticos principales basados en la taxonomía NANDA-NIC-NOC. Tras la selección de estos diagnósticos, se establecen una serie de objetivos relacionados a cada uno. Además, para alcanzar dichos objetivos será necesaria la realización de ciertas intervenciones: (21)

DIAGNÓSTICO	NOC	NIC
(00126) CONOCIMIENTOS DEFICIENTES R/C Información insuficiente M/P Conocimiento insuficiente sobre los beneficios del ejercicio físico	<ul style="list-style-type: none"> • [1855] Conocimiento: estilo de vida saludable • [1632] Conducta de cumplimiento: actividad prescrita • [1859] Conocimiento: manejo de la osteoporosis 	<ul style="list-style-type: none"> • [5612] Enseñanza: ejercicio prescrito • [5360] Terapia de entretenimiento
(00099) MANTENIMIENTO INEFICAZ DE LA SALUD R/C Estilo de vida sedentario M/P Actividad física diaria media inferior a la recomendada según sexo y edad	<ul style="list-style-type: none"> • [1602] Conducta de fomento de la salud • [1703] Creencias sobre la salud: percepción de recursos • [1603] Conducta de búsqueda de la salud 	<ul style="list-style-type: none"> • [5510] Educación para la salud • [200] Fomento del ejercicio: entrenamiento de fuerza
(00182) DISPOSICIÓN PARA MEJORAR EL AUTOCUIDADO M/P Expresa deseo de mejorar el conocimiento de las estrategias de autocuidado	<ul style="list-style-type: none"> • [1930] Control del riesgo: osteoporosis • [2002] Bienestar personal • [1600] Conducta de adhesión 	<ul style="list-style-type: none"> • [226] Terapia de ejercicios: control muscular • [5606] Enseñanza: individual

Fuente: Elaboración propia

7. PLANIFICACIÓN

1. Población diana y captación

Este programa de salud está destinado a mujeres con una edad comprendida entre los 45 y 55 años. Las mujeres seleccionadas se encontrarán en una etapa de menopausia.

Primeramente, se hará una captación en el centro de salud Delicias Sur de Zaragoza. A través de la consulta de enfermería se propondrá la actividad a aquellas mujeres que, a través del programa OMI, están en riesgo de padecer osteoporosis debido a factores que podrían precipitar la enfermedad como los antecedentes familiares, edad premenopáusica, bajos niveles de calcio y vitamina D en análisis recientes...

También se divulgará a través de carteles en el centro de salud para captar la atención de mujeres que puedan verse reflejadas en el proyecto. (anexo 3)

Una vez captado un grupo de mujeres se les enviará una encuesta sobre sus hábitos y estilos de vida (sedentarismo, IMC y hábitos tóxicos como tabaco o alcohol). (anexo 4)

Teniendo en cuenta el estilo de vida y los factores de riesgo que predisponen a la enfermedad, se seleccionará un grupo compuesto por aquellas 15 mujeres con más riesgo de padecer osteoporosis y con un estilo de vida más sedentario.

Además, se tendrá en cuenta la disposición de mejora y la voluntad de las participantes en la selección.

2. Recursos materiales y humanos

Recursos materiales:

Se tendrá en cuenta los posters informativos colocados en el centro de salud.
(anexo 3)

Además, los talleres y la primera sesión se realizarán en el salón de actos del centro de salud y se precisará de un ordenador y un proyector aportado por el propio centro donde mostrar el PowerPoint correspondiente.

Los entrenamientos se impartirán en el gimnasio del centro de salud, el cual contiene todo el material necesario (bancos, discos, barras, mancuernas...). Todo será cedido por el centro de salud Delicias Sur.

Recursos humanos:

Las rutinas de entrenamientos propuestas serán impartidas por una enfermera y un entrenador personal.

Por otra parte, dos enfermeras del centro de salud serán las que impartan los talleres y realicen la primera charla explicativa.

PRODUCTO	HORAS/ CANTIDAD	COSTE	PRECIO FINAL
RECURSOS HUMANOS			
3 ENFERMERAS	24h + 10h	Sueldo base enfermera	
1 ENTRENADOR PERSONAL	24 h	30 euros/hora	720 euros
RECURSOS MATERIALES			
CARTELES	10	0,5 euros	5 euros
AULA, PROYECTOS, POWERPOINT, ORDENADOR		Cedido por el centro de salud y el personal	
SALA GIMNASIO CON MATERIAL	24 h	Cedido por el centro de salud y personal	
ENCUESTA INICIAL	50	Vía e-mail	
ENCUESTA EVALUACIÓN Y MEJORA	15	Vía e-mail	
TOTAL			725 euros

Fuente: elaboración propia

3. Estrategia de actuación

El programa de salud presentado tendrá la finalidad de integrar en aquellas mujeres voluntarias al proyecto una rutina de ejercicios dirigidos al trabajo muscular y de fuerza.

Este se realizará entre los meses de enero de 2022 y mayo de 2022.

Durante el mes de enero tendrá lugar la captación de las participantes y en febrero se comenzará con las sesiones descritas.

Se establecerá una primera sesión en la cual se explicará que es la osteoporosis, sus factores de riesgo, síntomas y prevención. Además, se comentará la estrecha relación de esta enfermedad con la mujer y la menopausia. En esta misma actividad se introducirá la prevención a esta enfermedad y, en especial, la importancia del ejercicio físico dirigido a la fuerza como método preventivo.

De esta manera, de febrero a mayo tendrán lugar 3 sesiones de entrenamiento por semana (lunes, miércoles y viernes) (anexo 5). Estas rutinas se dividirán en una de torso, otra de pierna y una última enfocada a un circuito full-body (anexo 6).

Por último, una vez al mes se realizará un taller de estilo de vida saludable. Aquí se promocionará un estilo de vida saludable y se explicará la importancia de unos pasos diarios mínimos, mantenerse activo, incorporar trabajo cardiovascular y la realización de una buena dieta.

Para finalizar el programa, la última semana de mayo se procederá a realizar la encuesta de evaluación y mejora.

4. Actividades

Actividad 1: Conociendo la osteoporosis

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	DURACIÓN
<ul style="list-style-type: none">• Conseguir unos conocimientos básicos de la enfermedad• Conocer los factores de riesgo que precipitan la osteoporosis• Diferenciar los síntomas• Conocer la relación entre la osteoporosis y la menopausia en la mujer• Entender como el ejercicio físico y el trabajo de fuerza reduce el riesgo.	<p>Se realizará en el centro de salud Delicias Sur una charla con todas las mujeres seleccionadas.</p> <p>Con la ayuda de un proyector, PowerPoint y folletos informativos se expondrán unos conocimientos básicos sobre la osteoporosis, sus factores de riesgo, síntomas y relación con la menopausia.</p> <p>En la segunda parte de la actividad se profundizará en la relación del ejercicio físico y entrenamiento de fuerza como técnica de prevención. Además, se presentarán las rutinas que se realizarán durante los próximos meses.</p> <p>En los últimos 15 minutos se resolverán dudas y preguntas.</p>	<p>Esta actividad se realizará el lunes 31 de enero por la mañana en el centro de salud Delicias Sur.</p> <p>Tendrá una duración de 2 horas y media.</p> <p>En la primera hora se expondrán los conocimientos básicos de la osteoporosis.</p> <p>Después de un parón de 15 minutos se profundizará en la importancia del ejercicio físico como prevención.</p> <p>De esta manera, en los últimos 15 minutos se expondrán las dudas.</p>

Fuente: Elaboración propia

Actividad 2: ¡A entrenar!

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	DURACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Conseguir una mejora en la fuerza • Mejorar la forma física • Aumentar el bienestar personal • Lograr conocer recursos para la mejora de la forma física 	<p>Se realizará en el gimnasio del centro de salud Delicias Sur.</p> <p>Consistirá en la realización de tres entrenamientos a la semana divididos en rutina de torso, rutina de pierna y rutina full-body. (ver anexo 6)</p> <p>La rutina comenzará con los estiramientos y calentamientos necesarios.</p>	<p>Cada semana contendrá tres días de entrenamiento.</p> <p>Cada entrenamiento tendrá una duración de 2 horas.</p> <p>Se puede observar el orden de los entrenamientos en el calendario (anexo 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lila: Rutina pierna • Azul: Rutina torso • Gris: Rutina full-body <p>Se realizará un total de 48 entrenamientos</p>

Fuente: Elaboración propia

Actividad 3: Aprende a cuidarte

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	DURACIÓN
<ul style="list-style-type: none">• Conseguir unas pautas básicas para un estilo de vida saludable• Aprender a comer de manera equilibrada• Mejorar el autocuidado• Conseguir una adhesión al nuevo estilo de vida impartido	<p>Se realizarán 4 talleres donde se aprenderán pautas para un estilo de vida saludable:</p> <ul style="list-style-type: none">• Primer taller: Se enseñará ejercicios musculares que pueden realizar en casa para mantener la actividad en el tiempo. Además, se enseñarán las técnicas básicas de los ejercicios realizados en las rutinas• Segundo taller: Se hablará sobre la importancia del trabajo cardiovascular y de unos pasos diarios mínimos como complemento al ejercicio de fuerza• Tercer taller: Se hablará sobre la importancia de la alimentación y se enseñará a comer de una manera equilibrada y variada.• Cuarto taller: Seguirá con la temática de la alimentación. Aquí se intentará aprender a leer etiquetas y a distinguir que productos son recomendables en nuestra dieta. Se darán pautas para realizar una compra saludable	<p>El primer martes de cada mes tendrán lugar estos talleres (Anexo 5)</p> <p>Tendrá cada uno una duración de 2 horas con media hora de descanso a mitad de la sesión</p>

Fuente: Elaboración propia

5. Cronograma

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
CAPTACIÓN Y SELECCIÓN					
ACTIVIDAD I					
ACTIVIDAD II					
ACTIVIDAD III					
EVALUACIÓN					

Fuente: Elaboración propia

8. EVALUACIÓN

Para evaluar los conocimientos adquiridos se hará un cuestionario inicial en enero (anexo 7) y un cuestionario final del programa en mayo (anexo 8).

A parte, se irá tomando nota de los pesos levantados por cada persona durante los entrenamientos para, de manera visible, comprobar la mejora de fuerza y forma física con respecto al principio guiándonos por la progresión de la carga utilizada semana tras semana.

Para medir el grado de satisfacción de las participantes con el programa se realizará una encuesta de satisfacción en mayo donde cada una evaluará de manera anónima tanto los entrenamientos, como la metodología y dinámica del programa y el personal. (anexo 9)

Por último, después del verano, se volverá a realizar un entrenamiento conjunto para observar si ha habido un seguimiento en las rutinas y una mejora en la forma física.

9. CONCLUSIONES

Dentro del papel desarrollado por enfermería, es de vital importancia el campo de prevención y promoción de la salud.

El estado menopáusico de la mujer es uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de la osteoporosis. Esto sumado a un estilo de vida sedentario que predomina en la sociedad y a una falta de masa muscular importante en la media de las mujeres, puede derivar en una disminución de la masa ósea que llevará a un riesgo importante de fracturas óseas por fragilidad y por ello, a una disminución de la calidad de vida e independencia del paciente.

Es por ello que resultará necesario una educación sobre la enfermedad a aquellas mujeres en riesgo y la toma de medidas preventivas para evitar o atrasar la aparición y el desarrollo de la osteoporosis.

El ejercicio físico destaca por su gran valor en la prevención de la osteoporosis. Por parte de enfermería se propondrá el ejercicio físico como una medida temprana de prevención educando, alentando y evaluando al paciente.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Akkawi I, Zmerly H. Osteoporosis: current concepts. Joints [Internet]. 2018 [Consultado 5 abr. 21].; 6(2), 122-127. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6059859/>
2. Álvarez-Pulido A, Ángeles-Ortega F, González-Pérez A, Mass-Sánchez P. Menopausia y osteoporosis. Universidad Nacional Autónoma de México [Internet]. Recuperado de: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52404347/Menopausia_y_Osteoporosis_CARTEL.pdf?1490979748=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMenopausia_y_Osteoporosis.pdf&Expires=1616953261&Signature=QqXDvPKv1CBZ7M8ELdsJ4nusIgHcuYUYI3XF9GB7RPu2-~l-6ZRXgdyJYe~AjnKNeMk7YluV6NEgZW7LPZ~yX-5E2T6ER24Zyjm180RO6nfQrNqi8PM0iPHPjdrUnyL-Iw~jX4QkJleH9DUEelfwi9nF3IPk7H7uDvH1b3cPxG0k0096QkgT8LZRP4GtTM7nh~pxhgnscty5O0qpU3JL7FZ46zawGxCQmYN8jCExUFZfbJmv6kTrCAVB23f1-YSWdZfVck3Ipxvz~rw2LR62BLfNbs-hngajaV9zh4k2X3MKwZZzOq05MLVk0Q9H6PwSH8JvmBYf25u0MkbvyyAA &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
3. Jiménez JAM., Moya BC, Jiménez MTM. Factores nutricionales en la prevención de la osteoporosis. Nutrición Hospitalaria [Internet]. 2015 [Consultado 5 abr. 21]; 32(1), 49-55. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309243316010.pdf>
4. Portal-Núñez S, de la Fuente M, Díez A, Esbrit P. El estrés oxidativo como posible diana terapéutica en la osteoporosis asociada al envejecimiento. Rev Osteoporos Metab Miner [Internet]. 2016 Dic [citado 2021 Mar 28]; 8 (4): 138-146. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1889-836X2016000400007&lng=es.

5. Fernández Patty BV, Domínguez Alonso E, Vázquez Izada B, Acosta Cedeño A, Diaz Socorro C, Navarro Despaigne DA. Sarcopenia y factores relacionados en mujeres mayores de 40 años. Revista Cubana Endocrinología [Internet]. 2020 Dic [Consultado 5 abr.-21]; 31 (3): e198. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532020000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Vaquero Cristóbal R, Martínez González-Moro I, Ros E, Alacid Cárceles F. Evolución de la fuerza, flexibilidad, equilibrio, resistencia y agilidad de mujeres mayores activas en relación con la edad. Motricidad. European Journal of Human Movement [Internet]. 2012 [Consultado 5 abr. 21]; 29: 29-47 Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4775211>
7. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. [Consultado 5 abr. 21]. Disponible en:
<https://www.ine.es/index.htm>
8. Moure Fernández L, Antolín Rodríguez R, Puialto Duran MJ, Salgado Álvarez C. Hábitos alimentarios de las mujeres en relación con el nivel de conocimientos sobre el climaterio. Enfermería Global [Internet]. 2010 [Consultado 5 abr. 21]; (20). Disponible en:
<http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n20/clinica1.pdf>
9. Campo Solórzano A. Papel de la enfermería en el tratamiento de la osteoporosis en mujeres posmenopáusicas. [Trabajo fin de grado]. Universidad de Cantabria; 2018. Recuperado a partir de:
<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/14108/CampoSolorzanoA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

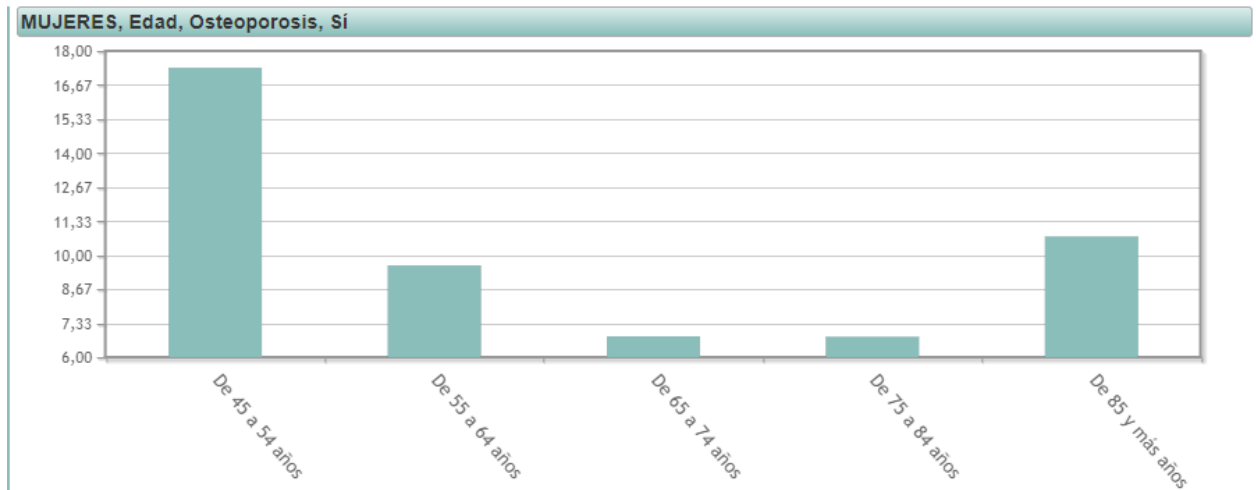
10. Martínez Díaz-Guerra G, Guadalix Iglesias S, Allo Miguel G. Tratamiento de la osteoporosis: osteoporosis en la mujer premenopáusica y posmenopáusica. Osteoporosis en el varón. Medicine-Programa de formación médica continuada [Internet]. 2018 [Consultado 5 abr. 21]; 12(60): 3506-3514. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541218301732?casa_token=8VnaM_KSPT4AAAAA:o7t9ErD6N5CaM-iBHEnf28VKSgd7jQIuKi48gVzyHkMzVJGmIJbPP1LpGnu4sCjtU3RTA5vm6dY
11. Francisco Fuentes Q, Cristóbal Campos O, Adriana Doren V. Enfrentamiento de la osteoporosis post menopáusica en la consulta ginecológica. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2017 Dic [citado 2021 Mar 26]; 82(6): 639-648. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262017000600639&lng=en&nrm=iso&tlng=en
12. Howe TE, Shea B., Dawson, LJ, Downie F, Murray A, Ross C, Harbour RT, Caldwell LM, Creed G. Ejercicios para la prevención y el tratamiento de la osteoporosis en mujeres posmenopáusicas. Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2013 [Consultado 5 abr. 21]; 24(5), 876-877. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013702360>
13. Vega Galán M. Efectividad del ejercicio físico terapéutico en la osteoporosis/osteopenia postmenopáusica. Revisión sistemática. [Trabajo fin de grado]. Universidad de Jaén; 2017. Recuperado a partir de: http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/7805/1/TFG%20VEGA_GALAN_MARIA.pdf

14. Padilla Colon CJ, Sánchez Collado P, Cuevas MJ. Benefits of strength training for the prevention and treatment of sarcopenia. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. 2014 [Consultado 5 abr. 21]; 29(5): 979-988. DOI: 10.3305/nh.2014.29.5.7313.
15. Boeckh-Behrens WU, Buskies W. Entrenamiento de la fuerza. Vol. 24. Editorial Paidotribo; 2004
16. García-Gomáriz C, Igual-Camacho C, Hernández-Guillen D, Blasco JM. Efectos de un programa de ejercicio combinado de impacto, fuerza y resistencia en la prevención de osteoporosis de mujeres posmenopáusicas. *Fisioterapia* [Internet]. 2019 [Consultado 5 abr. 21]; 41(1): 4-11. Disponible en:
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211563818301238?casa_token=9c0kBhRFGacAAAAA:Sq8FhFmTSEK8Ynls0_QcfbNP6gzFNjY5rFmovZ54eT1jV2H1X-KtTnTqetfxLbNzpWEc92nCJuM
17. Rico Martín S, Santano Mogena E, Cobos Serrano JL, Sánchez Calvarro ML, Gil Fernández G, Calderón García JF. Actividad física y obesidad en mujeres y su relación con la menopausia. *Index Enferm* [Internet]. 2017 Sep [citado 2021 Mar 26]; 26(3): 138-141. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962017000200004&lng=es.
18. Chelala Friman CR, Zaldívar Campos A, Bruzón Cabrera LC. Factores de riesgo y la prevención de la osteoporosis. *CCM* [Internet]. 2017 Dic [citado 2021 Mar 28]; 21(4): 1174-1184. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000400017&lng=es.

19. Hernández Martín I. Importancia de la enfermería en la prevención de la osteoporosis. [Trabajo fin de grado]. Universidad de La Laguna; 2016. Recuperado a partir de: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/3689/Importancia+de+la+enfermeria+en+la+prevencion+de+osteoporosis.pdf?sequence=1>
20. Black DM, Rosen CJ. Postmenopausal osteoporosis. New England Journal of Medicine. [Internet]. 2016 [Consultado 5 abr. 21]; 374(3), 254-262. Disponible en: https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmcp1513724?casa_token=D6ozBgJ9bjwAAAAA%3AwWNQUnnmHfRh_TRzc8IJvkRwYrA5Vv6ov5o5kPbu-5eKbL9iSKj7xpWJ_Gc83KR36hQVmO-Gj4_KjqI
21. Herramienta online para la consulta y diseño de Planes de Cuidados de Enfermería. [Internet]. NNNConsult. Elsevier; 2021 [Consultado 7 abr. 2021]. Disponible en: <http://www.nnnconsult.com>

11. ANEXOS

Anexo 1: Tabla estadística



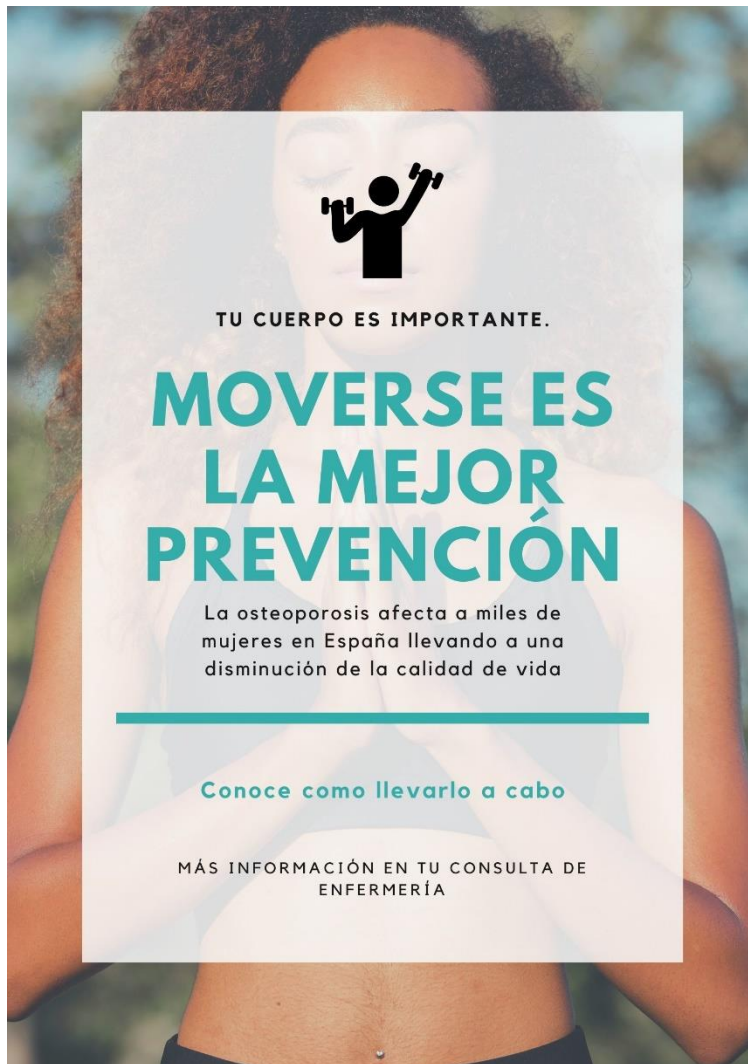
Fuente: INE 2017

Anexo 2: Prevalencia osteoporosis en mujeres

	Osteoporosis Sí
MUJERES	
De 45 a 54 años	17,33%
De 55 a 64 años	9,59%
De 65 a 74 años	6,81%
De 75 a 84 años	6,79%
De 85 y más años	10,72%

Fuente: INE 2017

Anexo 3: Cartel divulgación



Fuente: Elaboración propia

Anexo 4: Encuesta hábitos de vida

Conteste sinceramente a estas preguntas y háganos llegar esta información a nuestro centro de salud:

1. ¿Cuál es su peso actual?
2. ¿Es usted fumadora?
3. ¿Cuántas horas al día pasa sentada?
4. ¿Hace ejercicio físico habitualmente? Si es así, ¿Qué deporte practica y con cuanta frecuencia?
5. ¿Tiene dolores articulares/musculares u óseos frecuentemente?
6. ¿Bebe alcohol? Si es así, ¿Con que frecuencia?

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5: Calendario actividades

Febrero 2022

L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						

Marzo 2022

L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Abril 2022

L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Mayo 2022

L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6: Rutinas de entrenamiento

Cada rutina comenzará tras 15 minutos de movilidad y estiramientos activos. Las series marcadas son las efectivas, previamente se realizarán series de aproximación.

El peso se marcará de manera individualizada

ENTRENAMIENTO A: Pierna

	SERIES	REPETICIONES	PESO
SENTADILLA	4	6 a 8	
HIP THRUST	3	12	
SENTADILLA BULGARA	3	8	
PESO MUERTO RUMANO	3	10	

ENTRENAMIENTO B: Torso

	SERIES	REPETICIONES	PESO
PRESS BANCA	4	6 a 8	
FLEXIONES (Con rodillas apoyadas)	3	6	
CURL BICEPS	3	12	
PRESS FRANCÉS	3	8	

ENTRENAMIENTO C: Full-body

	SERIES	REPETICIONES	PESO
PESO MUERTO SUMO	4	6 a 8	
ZANCADAS	3	8	
REMO MANCUERNA	3	10	
DOMINADAS (Con banda de resistencia)	4	6	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7: Cuestionario inicial

Marque con una X la casilla correspondiente a cada pregunta

	SI	NO
¿Conoce la osteoporosis?		
¿Piensa que existe una relación entre la osteoporosis y la menopausia?		
¿Considera que el consumo de tabaco o alcohol ayuda a la aparición de esta enfermedad?		
¿Sabría reconocer los síntomas de la osteoporosis?		
¿Conoce las complicaciones de esta enfermedad?		
¿Conoce medidas preventivas contra la osteoporosis?		
¿Opina que la práctica de ejercicio físico ayuda a prevenir la aparición de la enfermedad y sus complicaciones?		
¿Conoce tipos de entrenamientos dedicados a la ganancia de fuerza?		
¿Existe una relación entre la ganancia de masa muscular y la mejora de la masa ósea?		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8: Cuestionario final

Conteste a las siguientes preguntas acerca de los conocimientos adquiridos durante el programa:

- 1.** ¿Sabría explicar a día de hoy los factores de riesgo que pueden precipitar la osteoporosis?
- 2.** ¿Por qué está relacionada la osteoporosis con la menopausia?
- 3.** ¿Qué medidas preventivas se pueden tomar para prevenir esta enfermedad?
- 4.** ¿Qué complicaciones puede tener la osteoporosis?
- 5.** ¿Ha tomado usted alguna medida preventiva explicada a parte de la realizada en el programa?
- 6.** ¿Existe una relación entre el consumo de tabaco y alcohol con la osteoporosis?
- 7.** ¿Resulta importante el trabajo de fuerza para la prevención? Si es así, ¿Por qué?

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9: Encuesta de satisfacción

EVALUACIÓN PROGRAMA DE SALUD

Para nosotros es importante saber la opinión de cada una de vosotras para seguir mejorando en un futuro.

Conteste anónimamente y con sinceridad a las siguientes preguntas.

- 0: Muy en desacuerdo
- 1: Desacuerdo
- 2: Indeciso
- 3: De acuerdo
- 4: Totalmente de acuerdo

	0	1	2	3	4
Los recursos utilizados han sido de utilidad (gimnasio, material, información)					
Los temas tratados eran los necesarios					
La información dada era de utilidad					
Las explicaciones eran entendibles					
El personal que ha impartido el programa estaba capacitado para ello					
He sentido una atención cercana en todo momento					
Me he sentido motivada y alentada					
Dentro de las rutinas se me ha individualizado el plan					

1. ¿Quitaría alguna sesión correspondiente al programa de salud?
2. ¿Siente que se debería haber tratado algún tema que no se ha hecho? Si es así, ¿Cuál/es?
3. Si cree que es necesario, escriba propuestas de mejora

Fuente: Elaboración propia